Brother Earth

よりよい地球環境を、あなたとともに。
www.brotherearth.com

国内営業所

このカタログに掲載商品、並びに内容についてのくわしいことは下記ブラザー工業(株)の営業所におたずねください。

東京営業所

〒135-0007　東京都江東区新大橋一丁目12-13 深鉄ビル
TEL(03)5625-2581　FAX(03)3635-4550

両毛営業所

〒373-0841　太田市岩瀬川町470-10
TEL(0276)46-2742　FAX(0276)46-2740

大阪営業所

〒578-0903　東大阪市今米一丁目14-18
TEL(072)962-5811　FAX(072)962-5911

仙台営業所

〒980-0811　仙台市青葉区一番町一丁目5-16 SEビル 7階
TEL(022)726-6721　FAX(022)726-6722

名古屋営業所

〒448-0803　刈谷市野田町北地蔵山1番地5
TEL(0566)95-0070　FAX(0566)25-3721

九州・中国営業所

〒812-0011　福岡市博多区博多駅前二丁目3番12号
TEL(092)412-5550　FAX(092)412-5551

海外テクニカルセンター

シカゴ テクニカルセンター

BROTHER INTERNATIONAL CORP.
MACHINE TOOLS DIV. TECHNICAL CENTER
2200 North Stonington Avenue, Suite 270, Hoffman Estates, IL 60169, U.S.A.
PHONE:(1)224-653-8415 FAX:(1)224-653-8821

バンコク テクニカルセンター

BROTHER COMMERCIAL THAILAND LTD.
MACHINE TOOLS TECHNICAL CENTER
1232 Rama 9 Road, Suanluang Sub-District, Suanluang District,
Bangkok 10250, Thailand
PHONE:(66)2-374-6447 FAX:(66)2-374-2706

上海 テクニカルセンター

BROTHER MACHINERY (SHANGHAI) LTD.
(MACHINE TOOLS DIV.) SHANGHAI TECHNICAL CENTER
3F, Haiyi Commercial bldg. No.310 TianShan Road, ChangNing District,
Shanghai 200336, China
PHONE:(86)21-3251-9837 FAX:(86)21-3251-9839

重慶 テクニカルセンター

BROTHER MACHINERY (SHANGHAI) LTD.
CHONGQING BRANCH (MACHINE TOOLS DIV.) CHONGQING TECHNICAL CENTER
Room 29-7,Unit 3,Zhengsheng Bailaohui Building ,
No.3 Xijiao Road ,Yangjiaping, Jiulongpo District, Chongqing
PHONE:(86)23-6865-5600 FAX:(86)23-6865-5560

フランクフルト テクニカルセンター

BROTHER INTERNATIONALE INDUSTRIEMASCHINEN GmbH
MACHINE TOOLS DIVISION FRANKFURT TECHNICAL CENTER
Hoechster Str.94, 65835 Liederbach, Germany
PHONE:(49)69-977-6708-0 FAX:(49)69-977-6708-80

バンガロール テクニカルセンター

BROTHER INTERNATIONAL (INDIA) PVT LTD.
BANGALORE TECHNICAL CENTER
Park Landing, Ground Floor, Municipal No.5AC-709, 2nd Block, HRBR Extension,
Bangalore - 560 043 Karnataka, India
PHONE:(91)80-6405-7999

東莞 テクニカルセンター

BROTHER MACHINERY (SHANGHAI) LTD.
DONGGUAN BRANCH (MACHINE TOOLS DIV.) DONGGUAN TECHNICAL CENTER
1F, No.45 North Road Lianfeng, Xianxi Village, Chang'an Town, Dongguan,
Guangdong Province, China
PHONE:(86)769-2238-1505 FAX:(86)769-2238-1506

( ) 内の数字は国番号です。

このカタログに掲載の商品は、改良のため仕様の一部を変更することがありますのでご了承ください。また、製品写真は標準仕様機と異なる場合がありますのでご了承ください。

brother

ブラザー工業株式会社
マシナリー・アンド・ソリューション カンパニー

〒448-0803　愛知県刈谷市野田町北地蔵山1番地5
http://www.brother.co.jp

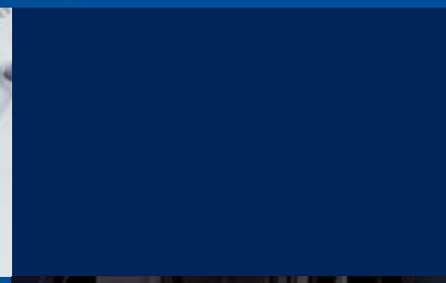
■お買い求め、ご相談は

このカタログの内容は、平成26年3月現在のものです。ver.1403

brother
at your side

BROTHER MACHINE TOOLS

総 合 カ タ ロ グ



SPEEDIO
S700X1／S500X1／S300X1
R450X1／M140X1

CNC タッピングセンター
TC-22B／TC-20B
TC32BN／TC-31B

量産部品を加工する
ユーザーの成功に貢献します。

そのための2つのこだわり…

主軸テーパー：30番

- 低慣性・軽量化
- 高加減速主軸モータ
- 中高速回転における高い主軸モータトルク

自社開発NC

- 最適な制御・動作の実現
- ムダ動作・ムダ時間の排除
- 高速部品加工に合ったNCの追求

ATC・位置決めの高速化

高い切削能力

優れた環境性能

四半世紀を越えて、
30番マシンの可能性を追求し続けています。

豊富なラインナップにより個々の生産に合ったベストソリューションを提案します。

コンパクトマシニングセンタ SPEEDIO

ハイパフォーマンスモデル

S700X1

S500X1

S300X1

パレットチェンジャー搭載機

R450X1

小型複合加工機

M140X1

CNCタッピングセンター

テーブル移動機

TC-22B

TC-20B

コラム移動機

TC-32BN

QT FT

TC-31B

高生産性の追求

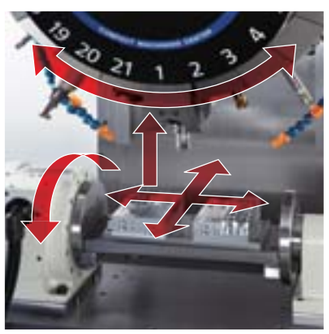
30番主軸テーパと自社開発NC制御により、高速動作と最適制御を実現し、高い生産性を発揮します。

ノンストップATC

主軸の起動･停止の早さ、Z軸昇降の高加速化･高応答化、マガジン動作の最適化により、30番マシントップレベルの高速工具交換を実現しています。

同時動作

独自のノンストップATCコード（G100）により、工具交換と同時にXY軸･付加軸の位置決めを行い、さらなるムダ時間の削減を実現しています。



世界最速 シンクロタップ

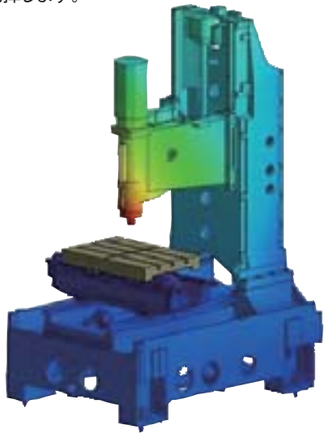
独自のシンクロ（同期）タップ制御と高加減速主軸モータ搭載により、世界最高レベルの高速かつ高精度なタップ加工を実現しています。

切削力の追求

高剛性機械構造と高出力主軸モータにより、高能率加工から重切削加工まで、幅広い切削力を発揮します。

高剛性機械構造

解析技術データの積み重ねを基に、剛性が高く、かつ振動を抑えた機械構造を実現し、高い切削力を発揮します。



高出力主軸モータ

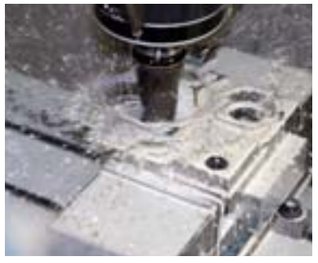
中高速回転域トルクが高い主軸モータ採用により、高速･高能率加工を実現しています。さらに、高トルク仕様（オプション）は、低速回転域トルクを大幅に向上させ、鉄系ワークの重切削加工にも威力を発揮します。

高効率加工を実現する中高域特性

■ 標準仕様による溝加工

加工内容	切削量：150cc/min 材質：S45C （φ16エンドミル使用）

重切削に最適な低域特性



■ 高トルク仕様による大径穴加工

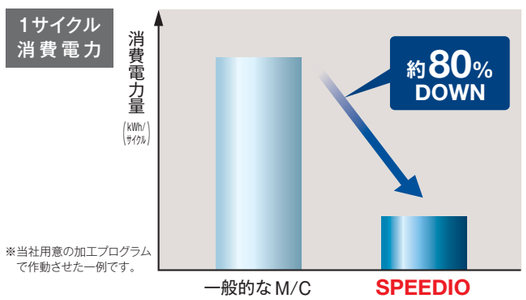
加工内容	穴径：φ40mm 材質：S45C

環境性能の追求

低消費電力とエア消費量削減により、CO_2排出量を大幅に削減、地球に優しい高い環境性能を発揮します。

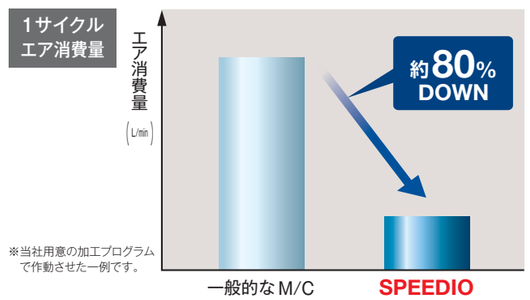
低消費電力

減速時の発電エネルギーを再利用する電源回生機能の搭載や高効率モーター、省エネポンプ、LED機内灯の採用、様々な省エネ機能により、低消費電力を実現しています。



少エア消費量

エアパージにおけるエア流路の最適化、エアブラストにおける吐出タイミングの最適化を行い、切粉除去能力を高めるとともに、エア消費量の大幅な削減を実現しています。



操作性の追求

使いやすさを追求した自社開発NC装置により、生産現場での作業効率･稼働率アップに貢献します。

操作性

USBインターフェース、メニュープログラミング機能、タップ戻し機能や、見たい画面に素早く切り替えられる「ショートカット」、プログラム管理を容易にするサブフォルダ機能などを搭載しています。

ショートカットキー

ネットワーク機能

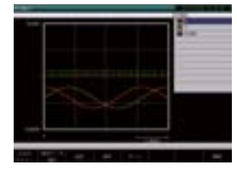
大容量のプログラムデータもイーサネット経由で高速に転送できます。また、機械の生産モニタ画面をパソコンに表示する簡易生産モニタ機能も搭載しています。

生産モニタ画面

CNC-C00制御装置

加工支援機能

トルク波形表示や高精度モード、熱変位自動補正などの加工支援機能を搭載。



メンテナンス機能

モータ絶縁抵抗計測機能、キー操作履歴、メンテナンス通知機能などを搭載。

システム対応力

PLCを標準搭載。入出力点数は標準各16点:最大各1024点(オプション)まで拡張可能。

コンパクトマシニングセンタ

圧倒的な高生産性と環境性能を実現
幅広い加工に対応するハイパフォーマンスモデル

SPEEDIO

S700X1／S500X1／S300X1

S500X1

S700X1

S300X1

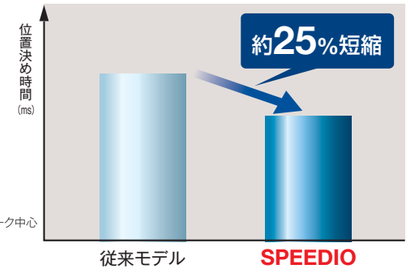
圧倒的な高生産性

高速・高加速・高応答

高速化に効果の高いZ軸の加速度を大幅に向上させています。XY軸の加速度も向上させ、積載150kg時にX軸2.0G／Y軸1.3Gを実現しています。さらにサーボモータの応答性を上げ、遅れをほぼ「ゼロ」にしています。これにより、サイクルタイムの大幅短縮を実現します。

Z軸加速度：2.2G

Z軸位置決め時間の比較



※Z軸原点からストローク中心まで移動。

ムダを省く最適化制御

自社開発のNC装置により、機械の性能を最大限に引出すとともに、ムダ時間を削除し、最適動作を実現しています。主軸の起動･停止、Z軸昇降、マガジン動作の一連を最適に制御するノンストップATCや、工具交換と同時にXY軸･付加軸の位置決めを行う同時動作を実現し、高い生産性を発揮します。

Chip - Chip：1.4s
Tool - Tool：0.8s

ワンクラス上の加工能力

高剛性構造

長年にわたる解析技術データの積み重ねを基に、さらなる機械剛性の向上を図っています。特にZ軸については、ストレスパスの短縮により、剛性を約15%高めています。

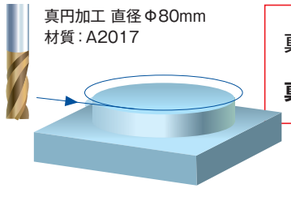
高速・高能率加工から重切削加工まで

高効率加工を実現する中高域特性に強い標準仕様、重切削に最適な低域特性を持った高トルク仕様などの主軸モータ仕様をラインナップ、幅広い切削力を発揮します。

標準仕様	最大トルク(瞬時)：	40Nm
	最大出力：	18.9kW
高トルク仕様（オプション）	最大トルク(瞬時)：	92Nm
	最大出力：	26.2kW

高精度加工

新たなサーボ制御･補正機能と、熱変形の影響を抑えた機械構造により、真円加工における真円度を約30%改善するなど、加工精度を大幅に向上させています。



真円加工
真円度：30%改善

3次元加工

最高回転数27,000min⁻¹の高速主軸仕様（オプション）と、先読み機能や滑らか経路補正機能を搭載した独自の3次元加工制御により、高速･高精度な3次元加工を実現します。

先読み機能
（標準）
30ブロック
（オプション）
200ブロック

コンパクトマシニングセンタ

SPEEDIO

with Pallet Changer
R450X1

パレットチェンジャー標準搭載
新型22本マガジンと
治具エリアの拡大により
さらなる生産効率向上に貢献

工程集約を進める2面パレットチェンジャーと22本マガジン

ノンストップ加工

ブラザー独自の高速2面パレットチェンジャー「QTテーブル」は、リフトアップしない方式と密閉構造による高い信頼性を実現しています。片面パレットで加工中に、もう一方のパレットのワークを交換できるため、ワーク交換時間のムダを省き、機械が止まらないノンストップ加工を可能にします。

パレット交換時間
2.9s
※積載質量120kg（片面）時の値

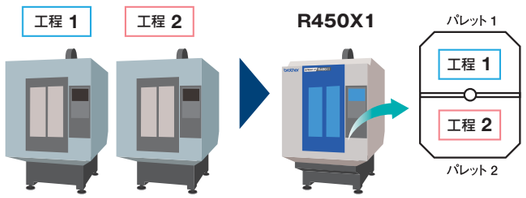
新型22本マガジン

新たに追加された新型22本マガジンは、コラムの周りを取り巻くように配置され、省スペースと最適な重量バランスを実現し、コラム移動機に適したマガジンになっています。さらにタレット式を採用することにより、高加減速主軸と合わせて高速工具交換を実現しています。

Tool - Tool ： **0.9s**
Chip - Chip ： **1.7s**

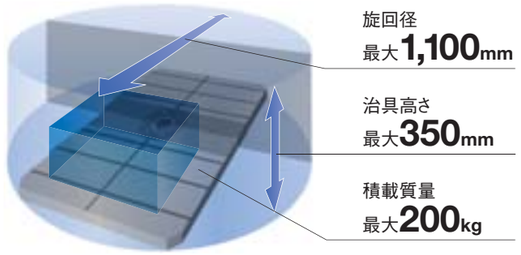
工程集約

2面パレットと22本マガジンにより、2台の機械で工程分割されているものを1台に工程集約することで、ラインバランスの改善や設備投資の最適化など、さらなる生産効率の向上に貢献します。



広い治具エリア

標準で旋回径1020mm、治具高さ300mm、積載質量120kg（片面）と広い治具エリアを持ち、インデックス治具を搭載しやすくなっています。オプションで治具エリアの拡大ができ、さらに大きな治具にも対応できます。



コンパクトマシニングセンタ

SPEEDIO

M140X1

高生産性技術を融合した複合加工機
量産部品加工の
更なる高効率な生産を実現する
工程集約の新しい選択肢

旋削加工を実現する新機軸

旋削主軸には、最高回転数2,000min^{-1}、最大出力55Nmの高速・高出力かつコンパクトなビルトインDDモータを採用しています。

傾斜軸（A軸）には、クランプレスによる高速（60min^{-1}）、高精度な割り出しが可能なローラギアインデックスを採用しています。

旋削工具の固定には、独自のプランジャーを2つ用いた構造（ダブルプランジャーロック）を採用し、確実な固定を実現しています。

新型22本マガジン

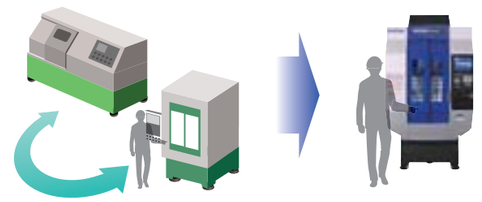
新型22本マガジンは、コラムを取り巻くようにコンパクトに配置され、工程集約を進めることに加え、高加減速主軸と合わせ、高速工具交換を実現しています。また、工具交換と同時に全ての軸の位置決めも同時に行うことで、非切削時間を短縮します。

Tool - Tool ： **0.9s**
Chip - Chip ： **1.4s**

1台に工程集約

旋削加工とマシニング加工を1台に工程集約することにより、機械間のハンドリング時間を削減できます。また、ワンチャッキングによる加工精度の向上や作業者数の削減、さらに、増産に対する設備投資の最適化をはかることができます。

● 旋盤 ＋ マシニングセンタ　　● M140X1



機械本体仕様

SPEEDIO

項　目			S700X1	S500X1	S300X1
CNC装置型式			CNC-C00		
移動量	X軸	(mm)	700	500	300
	Y軸	(mm)	400		
	Z軸	(mm)	300		
	テーブル上面から主軸端面までの距離	(mm)	180～480		
テーブル	作業面の大きさ	(mm)	800×400	600×400	
	最大積載質量(均一荷重)	(kg)	250(300)　※6		
主軸	主軸回転速度	(min-1)	10,000min-1仕様：10～10,000　16,000min-1仕様(オプション)：16～16,000 10,000min-1高トルク仕様(オプション)：10～10,000　27,000min-1仕様(オプション)：27～27,000		
	タップ加工時主軸回転速度	(min-1)	MAX. 6,000(27,000min-1仕様：MAX. 8,000)		
	主軸テーパ穴		7/24テーパNo.30		
	BT二面拘束主軸(BIG-PLUS)		オプション		
	クーラントスルースピンドル(CTS)		オプション(27,000min-1仕様はCTSを選択できません。)		
送り速度	早送り速度　X×Y×Z軸	(m/min)	50 × 50 × 56		
	切削送り速度	(mm/min)	X、Y、Z軸：1～30,000 ※7		
工具交換装置	ツールシャンク形式		MAS-BT30		
	プルスタッド形式　※4		MAS-P30T-2		
	工具収納本数	(本)	14／21		
	工具最大長さ	(mm)	250		160(21本)　250(14本)
	工具最大径	(mm)	110		
	工具最大質量　※1	(kg)	3.0／本(総質量25／14本、総質量35／21本)		
	工具選択方式		ランダム近回り		
工具交換時間 ※5	Tool　To　Tool	(sec)	0.8		
	Chip　To　Chip	(sec)	1.4		
	Cut　To　Cut	(sec)	1.2		
電動機	主軸用電動機　※2 (10分／連続)	(kW)	10,000min-1仕様：10.1／6.7　16,000min-1仕様(オプション)：7.4／4.9 10,000min-1高トルク仕様(オプション)：12.8／8.8　27,000min-1仕様(オプション)：8.9／6.3		
	送り軸用電動機	(kW)	X、Y軸：1.0　Z軸：2.0		
所要動力源	電源		AC200V±10%、50/60Hz±1Hz		
	電源容量(連続)	(kVA)	10,000min-1仕様：9.5　16,000min-1仕様(オプション)：9.5 10,000min-1高トルク仕様(オプション)：10.4　27,000min-1仕様(オプション)：9.5		
	空気圧源　常用空気圧	(MPa)	0.4～0.6(推奨値 0.5MPa　※8)		
	空気圧源　所要流量	(L/min)	45(27,000min-1仕様：115)		
機械の大きさ	機械の高さ	(mm)	2,497		
	所要床面の大きさ[制御装置扉開口時]	(mm)	2,050×2,220 [2,692]	1,560×2,220 [2,692]	1,080×2,557 [2,776]
	機械質量	(kg)	2,400	2,250	2,200
精度　※3	軸の両方向位置決めの正確さ(ISO230-2：2006)	(mm)	0.006～0.020		
	軸の両方向位置決めの繰返し性(ISO230-2：2006)	(mm)	0.004未満		
	位置決め精度(JIS B6201-1997)	(mm)	0.005／300		
	繰返し位置決め精度(JIS B6201-1997)	(mm)	±0.003		
正面扉仕様			2枚扉		
標準付属品			取扱説明書／1式、アンカーボルト／4本、レベリングプレート／4個、キカイカバー(手動扉)		

※1.工具の最大質量は形状、重心などの位置により異なりますので、あくまで参考値としてお考えください。　※2.主軸電動機出力は回転数により異なります。　※3.測定方法はJIS規格、ISO規格およびブラザー基準に基づいています。詳細はお問い合せください。　※4.CTS用のプルスタッドは、ブラザー仕様となります。　※5.工具交換時間測定方法はJIS規格B6336-9およびMAS011-1987に基づいています。　※6.X／Y軸加速度の調整が必要です。　※7.高精度モードB使用時。　※8.機械仕様、加工プログラム内容、周辺機器の使用状況により常用空気圧が変動しますので推奨値以上の圧力を設定ください。

機械本体仕様

SPEEDIO

項　目			R450X1	M140X1
CNC装置型式			CNC-C00	CNC-C00
移動量	X軸	(mm)	450	200
	Y軸	(mm)	320　※7	440
	Z軸	(mm)	305	305
	A軸	(度)	—	5 ～ −95
	C軸	(度)	—	360
	テーブル上面から主軸端面までの距離	(mm)	200～505(250～555)　※8	100～405
テーブル	作業面の大きさ	(mm)	片面　600×300	φ140
	テーブル上面の形状		—	ISO702-4(JISB6109-2)主軸端番号5に準ずる
	最大積載質量(均一荷重)	(kg)	片面　120(200)　※6	40
	最大イナーシャ	(kg·m²)	—	0.32
	旋回位置決め時間	(sec)	2.9　※11	—
主軸	主軸回転数	(min-1)	10,000min-1仕様：10～10,000 16,000min-1仕様(オプション)：16～16,000 10,000min-1高トルク仕様(オプション)：10～10,000	10,000min-1仕様：10～10,000 16,000min-1仕様(オプション)：16～16,000
	タップ加工時主軸回転数	(min-1)	MAX. 6,000	MAX. 6,000
	主軸テーパ穴		7／24テーパNo.30	7/24テーパ　No.30
	BT二面拘束主軸(BIG-PLUS)		オプション	—
	クーラントスルースピンドル(CTS)		オプション	オプション
旋削主軸	最高回転数	(min-1)	—	2,000
送り速度	早送り速度　X×Y×Z軸	(m/min)	50×50×50	50 × 50 × 50
	切削送り速度	(mm/min)	X、Y、Z軸：1～30,000　※9	X、Y軸：1 ～ 10,000　Z軸：1 ～ 20,000
	割出し速度　A×C軸	(min-1)	—	A軸：60　C軸：200
工具交換装置	ツールシャンク形式		MAS-BT30	MAS-BT30
	プルスタッド形式　※4		MAS-P30T-2	MAS-P30T-2
	工具収納本数	(本)	14／22	22
	工具最大長さ	(mm)	200	200
	工具最大径	(mm)	80	80
	工具最大質量　※1	(kg)	3.0／本(総質量25／14本、40／22本)	3
	工具選択方式		ランダム近回り	ランダム近回り
工具交換時間 ※5	Tool　To　Tool	(sec)	0.8／0.9(14本／22本)	0.9
	Chip　To　Chip	(sec)	1.6／1.7(14本／22本)	1.4
	Cut　To　Cut	(sec)	1.3／1.4(14本／22本)	—
電動機	主軸用電動機　※2 (10分／連続)	(kW)	10,000min-1仕様：10.1／6.7 16,000min-1仕様(オプション)：7.4／4.9 10,000min-1高トルク仕様(オプション)：12.8／8.8	10,000min-1仕様：10.1／6.7 16,000min-1仕様(オプション)：7.4／4.9
	送り軸用電動機	(kW)	X、Y軸：1.0　Z軸：1.8	X、Y軸：1.0　Z軸：1.8　A軸：1.8
	旋削主軸用電動機	(kW)	—	4.2
所要動力源	電源		AC200V±10%、50/60Hz±1Hz	AC200V±10%、50/60Hz±1Hz
	電源容量(連続)	(kVA)	10,000min-1仕様：9.5 16,000min-1仕様(オプション)：9.5 10,000min-1高トルク仕様(オプション)：10.4	10,000min-1仕様：9.5 16,000min-1仕様(オプション)：9.5
	空気圧源　常用空気圧	(MPa)	0.4～0.6(推奨値　0.5Mpa)　※10	0.4～0.6(推奨値 0.5MPa)　※10
	空気圧源　所要流量	(L/min)	50	130
機械の大きさ	機械の高さ	(mm)	2,588	2513
	所要床面の大きさ[制御装置扉開口時]	(mm)	1,400×2,654[3,344]	1,280 × 3,641(チップコンベア含む)
	機械質量	(kg)	2,700	2,370
精度	軸の両方向位置決めの正確さ(ISO230-2:2006)	(mm)	0.006～0.020　※3	X、Y、Z軸：0.006～0.020　A、C軸：28秒以下　※12
	軸の両方向位置決めの繰返し性(ISO230-2:2006)	(mm)	0.004未満　※3	X、Y、Z軸：0.004未満　A、C軸：16秒以下　※12
	位置決め精度(JIS B6201-1997)	(mm)	0.005／300　※3	—
	繰返し位置決め精度(JIS B6201-1997)	(mm)	±0.003　※3	—
標準付属品			取扱説明書／1式、アンカーボルト／4本、レベリングプレート／4個	

※1／工具の最大質量は形状、重心などの位置により異なりますので、あくまで参考値としてお考えください。　※2／主軸電動機出力は回転数により異なります。　※3／測定方法はJIS規格、ISO規格およびブラザー基準に基づいています。詳細はお問い合せください。　※4／CTS用のプルスタッドは、ブラザー仕様となります。　※5／工具交換時間測定方法はJIS規格B6336-9およびMAS011-1987に基づいています。　※6／パラメータを変更することにより200kg(片面)まで対応可能です。別途ご相談ください。　※7／油圧ロータリージョイント使用時はY軸移動距離が290mmになります。　※8／低床テーブル選択時の値になります。　※9／高精度モードB使用時。　※10／機械仕様、加工プログラム内容、周辺機器の使用状況により常用空気圧が変動しますので推奨値以上の圧力を設定してください。　※11／積載質量120kg(片面)時の値。　※12／測定方法はISO規格、およびブラザー基準に基づいています。詳細はお問い合わせください。

NC装置仕様　NC機能　加工能力

SPEEDIO

NC装置仕様

CNC装置形式	CNC-C00	
制御軸数	S700X1、S500X1、S300X1：5軸（X、Y、Z、付加軸2軸）	
	R450X1：7軸（X、Y、Z、付加軸4軸）	
	M140X1：5軸（X、Y、Z、A、C）	
同時制御軸	位置決め	5軸（X、Y、Z、A、B）
		M140X1：5軸（X、Y、Z、A、C）
	補間機能	［直線］S700、S500、S300、R450：4軸（X、Y、Z、付加軸1軸）
		M140X1：4軸（X、Y、Z、C）
		［円弧］2軸　［ヘリカル／円すい補間］3軸（X、Y、Z）

最小設定単位	0.001mm、0.0001inch、0.001°
最大指令値	±9999.999mm、±999.9999inch
表示	12.1型カラー液晶ディスプレイ
メモリ容量	100MB（プログラムとデータバンクの合計）
外部通信機能	USBインターフェイス、イーサネット、RS232C（オプション）
登録プログラム本数	4,000本（プログラムとデータバンクの合計）
プログラム方式	S700、S500、S300、R450：NC言語方式、対話方式（パラメータ切替）、対話プログラム→NC言語プログラムへの変換可能
	M140X1：NC言語方式　※対話言語はありません。

※プログラム容量2MB以上の場合、拡張メモリ運転となります。　※イーサネットは、米国XEROX社の登録商標です。

NC機能

- アブソリュート／インクレメンタル
- インチ／メトリック
- コーナーC／コーナーR
- 座標回転
- シンクロタップ
- 座標系設定
- ドライラン
- プログラム再開
- バックラッシ補正
- ピッチ誤差補正
- 早送りオーバーライド
- 切削送りオーバーライド
- アラーム履歴（1000個）
- 状態履歴
- マシンロック
- コンピュータリモート
- 内蔵PLC
- モータ絶縁抵抗計測
- キー操作履歴
- 高精度モードAⅢ
- 工具長測定
- 工具寿命管理／予備工具
- バックグランド編集
- プログラム軌跡描画
- サブプログラム
- ヘリカル／円すい補間
- 待機モード（省エネ機能）
- チップシャワーオフディレイ
- タップ戻し機能
- 機内灯自動オフ（省エネ機能）
- 自動ワーク計測 ※1
- 熱変位自動補正システムⅡ（X、Y、Z軸）
- オートパワーオフ（省エネ機能）
- クーラント自動オフ（省エネ機能）
- ツール洗浄フィルター目詰まり検知
- 波形表示
- 操作レベル
- 外部入出力キー
- 高精度モードBI（先読み30ブロック）

（NC）
- 拡張ワーク座標系
- スケーリング
- ミラーイメージ
- メニュープログラミング
- プログラマブルデータ入力
- 工具長補正
- 工具径補正
- マクロ機能
- ローカル座標系機能
- 一方向位置決め機能
- テープ運転機能

（対話）※2
- 動作プログラム
- スケジュールプログラム
- 工具自動選択
- 切削条件自動決定
- 工具長補正量自動決定
- 工具径補正量自動決定
- 未知数入力自動計算
- 加工順制御

（旋削機能）※3
- 周速一定制御
- 毎回転送り制御
- 工具位置補正X、Y、Z
- ノーズR補正

NC機能 特別仕様

- メモリ容量拡張（約500Mbyte）
- 主軸オーバライド
- 高精度モードBⅡ（先読み200ブロック、滑らか経路補正）

（NC）
- サブミクロン指令　※4
- 割り込み型マクロ

※1　測定機器はお客様でご用意ください。
※2　M140X1に対話プログラムはありません。
※3　M140X1のみ。
※4　サブミクロン指令選択時は、対話プログラムへの切替えが不可となります。
※NCはNC言語型プログラムのみ、対話は対話プログラムのみ。

加工能力

S700X1 / S500X1 / S300X1

	ADC	FC200	S45C	ADC	FC200	S45C	ADC	FC200	S45C
10,000min⁻¹仕様	D32×0.2	D28×0.15	D25×0.1	M27×3.0	M24 × 3.0	M16 × 2.0	960： 100 × 3.2 × 3,000	137： 40 × 6.0 × 573	100： 40 × 5.2 × 484
10,000min⁻¹ 高トルク仕様	D40 × 0.2 D30 × 0.7	D34 × 0.15 D26 × 0.4	D30 × 0.15 D26 × 0.25	M39 × 4.0	M33 × 3.5	M27 × 3.0	1,700： 100 × 5.7 × 3,000	137： 40 × 6.0 × 573	100： 40 × 5.2 × 484
16,000min⁻¹仕様	D24 × 0.2	D22 × 0.15	D18 × 0.1	M22 × 2.5	M18 × 2.5	M14 × 2.0	660： 100 × 2.2 × 3,000	73： 40 × 3.2 × 573	48： 40 × 2.5 × 484
27,000min⁻¹仕様	D20 × 0.2	D19 × 0.15	D17 × 0.1	M22 × 2.5	M18 × 2.5	M12 × 1.75	600： 100 × 2.0 × 3,000	45： 40 × 2.0 × 573	24： 40 × 1.2 × 484

R450X1

	ADC	FC200	S45C	ADC	FC200	S45C	ADC	FC200	S45C
10,000min⁻¹仕様	D32×0.2	D28×0.15	D25×0.1	M27×3.0	M24 × 3.0	M16 × 2.0	960： 100 × 3.2 × 3,000	128： 40 × 5.6 × 573	81： 40 × 4.2 × 484
10,000min⁻¹ 高トルク仕様	D40 × 0.2 D30 × 0.7	D34 × 0.15 D26 × 0.4	D30 × 0.15 D26 × 0.25	M39 × 4.0	M33 × 3.5	M27 × 3.0	1,700： 100 × 5.7 × 3,000	128： 40 × 5.6 × 573	81： 40 × 4.2 × 484
16,000min⁻¹仕様	D24 × 0.2	D22 × 0.15	D18 × 0.1	M22 × 2.5	M18 × 2.5	M14 × 2.0	660： 100 × 2.2 × 3,000	73： 40 × 3.2 × 573	48： 40 × 2.5 × 484

※これらの数値は当社実績値です。

オプションリスト

SPEEDIO

● 取付可能オプション　● 標準仕様

		S700X1	S500X1	S300X1	R450X1	M140X1
クーラント装置　50L	バルブ付、ポンプ180W	●	●	●		
クーラント装置　100L	バルブ付、ポンプ250W				●	
	チップシャワー付、バルブ付、ポンプ250W×2	●	●	●		
クーラント装置　150L	チップシャワー付、バルブ付、ポンプ250W×1·400W×1	●	●	●	●	
	チップシャワー·CTS付、バルブ付、ポンプ250W+400W+650W	●	●	●	●	
クーラント装置	2段式チップコンベア					●
クーラント装置	シュート付クーラントタンク					●
BT二面拘束主軸（BIG-PLUS）		●	●	●	●	
クラントスルースピンドル（CTS）		● ※1	● ※1	● ※1	●	●
逆洗システム（CTS用）		●	●	●	●	●
ツール洗浄（エアアシスト式）		●	●	●	●	●
工具折損検出装置（タッチ式）		●	●	●	●	●
チップシャワー		●	●	●	●	●
油圧ロータリージョイント（4P）+空圧中継ボックス（12P）					●	
空圧中継ボックス（12P）					●	
ロータリージョイント（4P）						●
洗浄ガン		●	●	●	●	●
治具シャワーバルブユニット		●	●	●	●	●
自動間欠給油装置		●	●	●	●	●
自動グリス集中給脂装置		●	●	●	●	●
LED機内灯　1灯、2灯		●	●	●	●	●
テーブル手元灯（LEDタイプ）					●	
LED表示灯　1灯、2灯、3灯		●	●	●	●	●
自動扉（電動式）		●	●	●	●	●
エリアセンサ		●	●	●	●	
指定色		●	●	●	●	●
手動パルス発生器		●	●	●	●	●
B軸コード（1軸用、2軸用）		●	●	●		
B軸コード					●	
主軸オーバーライド		●	●	●	●	●
ハイコラム（150mm、250mm）		●	●	● ※2		
外側インデックス旋回スイッチ					●	
旋回径拡大（φ1100）					●	
低床テーブル仕様					●	
グリップカバー		●	●	●	●	●
トップカバー		●	●	●	●	●
側面カバー（採光型）		●	●	●	● ※4	●
側面扉（採光窓付）					● ※4	●
切粉用網カゴ		●	●	●	●	
RS232C（25ピン）　制御盤用		●	●	●	●	●
拡張I/Oボード（EXIO基板）　EXIO基板クミ、追加EXIO基板クミ		●	●	●	●	●
スイッチパネル（6穴／10穴）		●	●	●	●	●
メモリ容量拡張（約500Mbyte）		●	●	●	●	●
高精度モードBⅡ（先読み200ブロック、滑らか経路補正）		●	●	●	●	●
サブミクロン指令		●	●	●	●	
割り込み型マクロ		●	●	●	●	●
フィールドバス　CC-Link（リモートデバイス局）　PROFIBUS DP（スレーブ）　DeviceNet（スレーブ）		●	●	●	●	●
PLCプログラミングソフトウェア　Windows® XP、VISTA、7用　※3		●	●	●	●	●

※1／27,000min⁻¹仕様はCTSを選択できません。　※2／S300X1　21本仕様はハイコラム250mmを選択できません。　※3／Windows®は米国Microsoft Corporationの米国及びその他の国における登録商標です。
※4／R450X1 22本仕様は標準装備しています。

CNC タッピングセンター

TC-22B

大物ワークの加工に対応可能な
テーブル移動機の最上位モデル

●タッピングセンター最大の広い加工エリア。
●機械剛性と剛性バランス向上により、
　大径ボーリングの高精度加工を実現。
●加工室と工具室の分離により、切粉トラブルを低減。

TC-20B

小物精密部品加工に最適な
主軸15番モデル

●タッピングセンター最高の主軸回転数と最速の工具交換時間により
　高い生産性を実現。
●機械サイズ0.9m×1.7mの超省スペース。
●クラストップレベルの高い環境性能を実現。

TC-32BN
QT FT

幅広い加工に対応できる
コラム移動機の最上位マシン

●ターゲットワークの拡大が可能な26本、40本マガジン仕様。
●QT仕様：大型QTテーブル※搭載により、大物ワーク、
　　多数個取りに対応。
　FT仕様：大型治具搭載可能な固定式大型テーブル。
●センタートラフ構造採用、チップコンベア（オプション）搭載可能により、
　切粉の排出性を向上。

※QTテーブル：独自の高速2面パレットチェンジャー

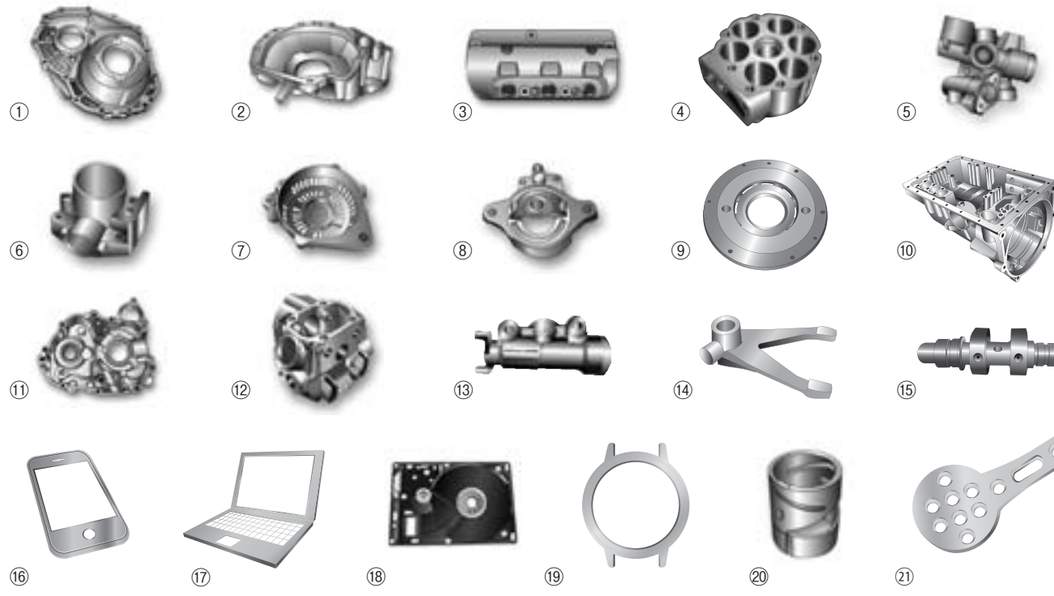
TC-31B

小物部品のノンストップ加工を実現する
コンパクト&高生産性マシン

●QTテーブル搭載機でスリムなボディを実現。
●コンパクトながら機械剛性を向上させ、切削力を向上。
●種々な加工に対応する26本マガジン仕様。

ターゲットワーク例

ブラザー工作機械は、幅広い量産部品加工において、生産効率の向上を実現します。



■自動車&二輪

①CVT中間ハウジング
②クラッチケース
③シリンダヘッドカバー
④シリンダブロック
⑤EPSハウジング
⑥スロットルボディ
⑦オルタネータ
⑧スターターハウジング
⑨フライホイール
⑩ATトランスミッションケース
⑪クランクケース
⑫シリンダヘッド
⑬ブレーキマスタシリンダ
⑭シフトフォーク
⑮カムシャフト

■IT&一般機械

⑯携帯電話
⑰パソコンケース
⑱HDD部品
⑲時計部品
⑳カメラ部品
㉑人工骨

●当社製品を安全に使っていただくために、ご使用前に必ず取扱説明書、及び安全マニュアルをお読みください。
　油性クーラントをご使用、発火の可能性がある物質（マグネシウム、樹脂など）を加工される場合などには、火災に対して十分な安全対策を実施してください。ご不明な点がございましたら販売員にご相談ください。
●本製品を輸出する場合には、安全保障の観点から、用途や需要者を十分確認ください。また、法令の改正などにより、輸出に先だって、監督官庁の許可が必要になる可能性があります。輸出の前に当社までお問い合わせください。
●メンテナンススペースとして機械間は700mmを確保願います。
●本製品と複合回転テーブルを合わせて輸出される場合は、経済産業省より「リスト規制該当」との見解を得ております。
　輸出される場合には、経済産業省より必要な輸出許可等を取得の上、輸出されるようにお願いいたします。

機械本体仕様

CNC タッピングセンター

項　目			TC-22B	TC-22B-O	TC-20B
CNC装置型式			CNC-B00		CNC-B00
移動量	X軸	(mm)	500	700	200
	Y軸	(mm)	450		185(+70)
	Z軸	(mm)	410		250
	テーブル上面から主軸端面までの距離	(mm)	250～660	230～640	120～370
テーブル	作業面の大きさ	(mm)	650×450	850×450	400×200
	最大積載質量(均一荷重)	(kg)	250(300) ※9		70
	旋回位置決め時間	(sec)	—		—
主軸	主軸回転速度	(min-1)	12,000min-1仕様：12～12,000 16,000min-1仕様(オプション)：16～16,000		30,000min-1仕様：30～30,000
	タップ加工時主軸回転速度	(min-1)	MAX.8,000		MAX.10,000
	主軸テーパ穴		7/24 テーパ No.30		7/24テーパNo.15
	クーラントスルースピンドル(CTS)		オプション		—
送り速度	早送り速度　X×Y×Z軸	(m/min)	70×70×70		40×40×45
	切削送り速度	(mm/min)	X、Y、Z軸：1～20,000		X、Y軸：1～10,000　Z軸：1～20,000
工具交換装置	ツールシャンク形式		MAS-BT30		JBS4002～15T
	プルスタッド形式 ※1		MAS-P30T-2		JBS4002～15P(45°)特殊
	工具収納本数 ※2	(本)	18(+1)/27(+1)		15(+1)
	工具最大長さ	(mm)	250		—
	テーパゲージラインからの距離／最大径 ※3	(mm)	0～30/D46 30～250/D55(大径工具D125)		0～100/D30
	工具最大質量 ※4	(kg)	3.5/本		0.4/本(総質量3.0/15本)
	工具選択方式		ダブルアーム方式(ランダム近回り)		ダブルアーム方式(ランダム近回り)
工具交換時間 ※10	Tool to Tool	(sec)	0.9		0.6(0.4 ※11)
	Chip to Chip	(sec)	2.4		1.3(1.1 ※11)
電動機	主軸用電動機(10分/連続) ※5	(kW)	12,000min-1仕様：11/6 16,000min-1仕様(オプション)：10/7.3		30,000min-1仕様：3.2/2.7
	送り軸用電動機	(kW)	X、Y、Z軸：1.3		X、Y軸：0.3　Z軸：1.0
所要動力源	電源		AC200V±10%、50/60Hz±1Hz		AC200V±10%、50/60Hz±1Hz
	電源容量(連続) ※6	(kVA)	12,000min-1仕様：14.5 16,000min-1仕様(オプション)：15.2		30,000min-1仕様：5.2
	空気圧源　常用の空気圧	(MPa)	0.4～0.6		0.4～0.6
	空気圧源　所要流量 ※7	(L/min)	180		70
機械の大きさ	機械の高さ	(mm)	2,538		1,955
	所要床面の大きさ[制御装置扉開口時]	(mm)	1,496×[3,102]	1,870×[3,102]	900×1,717[2,238]
	機械質量	(kg)	2,780	2,910	1,200
精度 ※8	位置決め精度	(mm)	0.005/300		0.005/フルストローク
	繰り返し位置決め精度	(mm)	±0.003		±0.002
標準付属品			取扱説明書/1式、アンカーボルト/4本、レベリングプレート/4個、スプラッシュガード(手動扉)/1式、ヒューズ/1式		

※1／CTS用のプルスタッドは、ブラザー仕様となります。　※2／全工具が小径工具のみの場合　※3／大径工具を使用する場合は、工具収納本数、工具交換時間等が変わります。主軸形式により工具交換時間等が変わります。　※4／工具の最大質量は形状、重心などの位置により異なりますので、あくまで参考値として考えてください。　※5／主軸電動機出力は回転数により異なります。　※6／チップコンベア0.9KVA、高圧クーラント4.2KVAを含みます。　※7／所要流量はエアーブラスト・クーラントバルブ使用時の総概略流量です。　※8／測定方法はJIS規格　B6201-1987およびブラザー基準に基づいています。詳細はお問い合せください。　※9／X、Y軸加速度の調整が必要。　※10／工具交換時間測定方法はJIS規格B6336-9およびMAS011-1987に基づいています。　※11／小径工具設定時の時間です。

機械本体仕様

CNC タッピングセンター

項　目			TC-32BN QT	TC-32BN FT	TC-31B
CNC装置型式			CNC-B00		CNC-B00
移動量	X軸	(mm)	550		350
	Y軸	(mm)	400		250
	Z軸	(mm)	415		350(ATC80を含む)
	テーブル上面から主軸端面までの距離	(mm)	645	645(標準型)、865(低床型)	200～550
テーブル	作業面の大きさ	(mm)	600×425(片面)	800×400	500×270(片面)
	最大積載質量(均一荷重)	(kg)	200(片面)	600	80(片面)
	旋回位置決め時間	(sec)	3.4/180°	—	2.3/180°
主軸	主軸回転速度	(min-1)	12,000min-1仕様：12～12,000 16,000min-1仕様(オプション)：16～16,000		16,000min-1仕様：16～16,000 22,000min-1仕様(オプション)：22～22,000
	タップ加工時主軸回転速度	(min-1)	MAX.8,000		16,000min-1仕様：MAX.6,000 22,000min-1仕様(オプション)：MAX.8,000
	主軸テーパ穴		7/24 テーパ No.30 ※9		7/24テーパNo.30
	クーラントスルースピンドル(CTS)		オプション		オプション
送り速度	早送り速度　X×Y×Z軸	(m/min)	70×70×70		50×50×50
	切削送り速度	(mm/min)	X、Y、Z軸：1～20,000		X、Y、Z軸：1～20,000
工具交換装置	ツールシャンク形式		MAS-BT30 ※9		MAS-BT30
	プルスタッド形式 ※1		MAS-P30T-2 ※9		MAS-P30T-2
	工具収納本数 ※2	(本)	26(+1)/40(+1)		26(+1)
	工具最大長さ	(mm)	200		200
	テーパゲージラインからの距離／最大径 ※3	(mm)	0～30/D46 30～200/D55(大径工具D125)		0～30/D46 30～200/D55(大径工具D125)
	工具最大質量 ※4	(kg)	3.5/本(総質量55/26本、総質量80/40本)		3.5/本(総質量55)
	工具選択方式		ダブルアーム方式(ランダム近回り)		ダブルアーム方式(ランダム近回り)
工具交換時間 ※11	Tool to Tool	(sec)	0.9 ※10		0.7
	Chip to Chip	(sec)	2.0 ※10		1.7
電動機	主軸用電動機(10分/連続) ※5	(kW)	12,000min-1仕様：11/6 16,000min-1仕様(オプション)：10/7.3		16,000min-1仕様：7.4/4.9 22,000min-1仕様(オプション)：11.2/6.4
	送り軸用電動機	(kW)	X、Y、Z軸：1.3		X、Y、Z軸：1.5
所要動力源	電源		AC200V±10%、50/60Hz±1Hz		AC200V±10%、50/60Hz±1Hz
	電源容量(連続) ※6	(kVA)	12,000min-1仕様：14.5 16,000min-1仕様(オプション)：15.0		16,000min-1仕様：9.5 22,000min-1仕様(オプション)：9.5
	空気圧源　常用の空気圧	(MPa)	0.4～0.6		0.4～0.6
	空気圧源　所要流量 ※7	(L/min)	120		100
機械の大きさ	機械の高さ	(mm)	2,360		2,283
	所要床面の大きさ[制御装置扉開口時]	(mm)	1890×[3,669]	1,890×[3,103]	1,404×2,705[3,203]
	機械質量	(kg)	4,600	4,400	2,300
精度 ※8	位置決め精度	(mm)	0.005/300		0.005/300
	繰り返し位置決め精度	(mm)	±0.003		±0.003
標準付属品			取扱説明書/1式、アンカーボルト/4本、レベリングプレート/4個、スプラッシュガード(手動扉)/1式、ヒューズ/1式		

※1／CTS用のプルスタッドは、ブラザー仕様となります。　※2／全工具が小径工具のみの場合　※3／大径工具を使用する場合は、工具収納本数、工具交換時間等が変わります。主軸形式により工具交換時間等が変わります。　※4／工具の最大質量は形状、重心などの位置により異なりますので、あくまで参考値として考えてください。　※5／主軸電動機出力は回転数により異なります。　※6／チップコンベア0.9KVA、高圧クーラント4.2KVAを含みます。　※7／所要流量はエアーブラスト・クーラントバルブ使用時の総概略流量です。　※8／測定方法はJIS規格　B6201-1987およびブラザー基準に基づいています。詳細はお問い合せください。　※9／HSK、NC5仕様については、お問い合わせください。　※10／BT仕様の値です。　※11工具交換時間測定方法はJIS規格B6336-9およびMAS011-1987に基づいています。

NC装置仕様

CNC装置形式	CNC-B00	最大指令値	±9999.999mm、±999.9999inch
制御軸数	TC-22B、20B：5軸（X、Y、Z、付加軸2軸）	表示	12.1型カラー液晶ディスプレイ
	TC-32BN、31B：7軸（X、Y、Z、付加軸4軸）	メモリ容量	10MB（プログラムとデータバンクの合計）
同時制御軸	位置決め　5軸（X、Y、Z、A、B）	外部通信機能	USBインターフェイス ※2、RS232C 1ch（9ピン）、イーサネット
	補間機能　［直線］4軸（X、Y、Z、付加軸1軸）	登録プログラム本数	1,024本（プログラムとデータバンクの合計）
	［円弧］2軸　［ヘリカル／円すい補間］3軸（X、Y、Z）　※1	プログラム方式	NC言語方式、対話方式（パラメータ切替）
最小設定単位	0.001mm、0.0001inch、0.001°		対話プログラム→NC言語プログラムへの変換可能

※プログラム容量2MB以上の場合、拡張メモリ運転となります。　※イーサネットは、米国XEROX社の登録商標です。
※1、※2　ヘリカル／円すい補間およびUSBインターフェイスは一部の機種はオプションです。TCオプションリストをご覧ください。

NC機能

- アブソリュート／インクレメンタル
- インチ／メトリック
- コーナーC／コーナーR
- 座標回転
- シンクロタップ
- 座標系設定
- ドライラン
- プログラム再開
- バックラッシ補正
- ピッチ誤差補正
- 早送りオーバーライド
- 切削送りオーバーライド
- アラーム履歴
- 状態履歴
- マシンロック
- コンピュータリモート
- 高精度モードA
- 工具長測定
- 工具寿命管理／予備工具
- バックグランド編集
- プログラム軌跡描画
- サブプログラム
- ヘリカル／円すい補間
- オートパワーオフ（省エネ機能）
- 待機モード（省エネ機能）
- チップシャワーオフディレイ
- クーラント自動オフ（省エネ機能）
- 機内灯自動オフ（省エネ機能）
- 熱変位自動補正システム、Ⅱ（X、Y、Z軸）※3

（NC）
- 拡張ワーク座標系
- スケーリング
- ミラーイメージ
- メニュープログラミング
- プログラマブルデータ入力
- 工具長補正
- 工具径補正
- マクロ機能
- ローカル座標系機能
- 一方向位置決め機能
- テープ運転機能

（対話）
- 動作プログラム
- スケジュールプログラム
- 工具自動選択
- 切削条件自動決定
- 工具長補正量自動決定
- 工具径補正量自動決定
- 未知数入力自動計算
- 加工順制御

※（NC）はNC言語型プログラムのみ、（対話）は対話プログラムのみ。　※3　TC-31Bは熱変位自動補正システムを搭載していません。

加工能力

TC-22B / 22B-O

	ADC	FC200	S45C	ADC	FC200	S45C	ADC	FC200	S45C
12,000min⁻¹仕様 16,000min⁻¹仕様	D34×0.2	D28×0.15	D25×0.1	M27×3.0	M27×3.0	M20×2.5	1,440: 100×4.8×3,000	160: 40×7.0×573	116: 40×6.0×484

TC-20B

	ADC	C3064	S45C	ADC	C3064	S45C	ADC	C3064	S45C
30,000min⁻¹ 仕様	D8×0.2	D8×0.2	D5×0.15	M8×1.25	M8×1.25	M5×0.8	32: 16×1.0×2,000	32: 16×1.0×2,000	—

TC-32BN OT FT

	ADC	FC200	S45C	ADC	FC200	S45C	ADC	FC200	S45C
12,000min⁻¹仕様 16,000min⁻¹仕様	D34×0.2	D28×0.15	D25×0.1	M27×3.0	M27×3.0	M20×2.5	1,440: 100×4.8×3,000	160: 40×7.0×573	116: 40×6.0×484

TC-31B

	ADC	FC200	S45C	ADC	FC200	S45C	ADC	FC200	S45C
16,000min⁻¹ 仕様	D24×0.2	D22×0.15	D18×0.1	M22×2.5	M18×2.5	M14×2.0	660: 100×2.2×3,000	73: 40×3.2×573	48: 40×2.5×484
22,000min⁻¹ 仕様	D22×0.2	D20×0.15	D18×0.1	M16×2.0	M14×2.0	M12×1.75	450: 100×1.5×3,000	57: 40×2.5×573	39: 40×2.0×484

※ これらの数値は当社実績値です。

● 取付可能オプション　● 標準仕様

		TC-22B TC-22B-O	TC-20B	TC-32BN OT	TC-32BN FT	TC-31B
クーラント装置　50L	バルブ付、ポンプ180W		●			
	チップシャワー付、バルブ付、ポンプ180W		●			
クーラント装置　100L	チップシャワー付、バルブ付、ポンプ250W×2					●
クーラント装置　150L	チップシャワー付、バルブ付、ポンプ250W×1・400W×1					●
	チップシャワー・CTS付、バルブ付、ポンプ250W+400W+650W					●
クーラント装置　250L	チップシャワー付、バルブ付、ポンプ250W×1・400W×1	●				
シューター付クーラント装置　250L	バルブ付、ポンプ250W×1・400W×1			●	●	
チップコンベア装置	チップシャワー付、バルブ付、ポンプ250W×1・400W×1	●		●	●	
クーラントスルースピンドル（CTS）　※1		●		●	●	●
洗浄ガン		●	●	●	●	●
手動パルス発生器		●	●	●	●	●
自動扉		●	●	●	●	●
エリアセンサ		●		●	●	●
機内灯	1灯	●	●	●	●	●
	2灯					●
テーブル手元灯				●		
表示灯	1灯、2灯、3灯	●	●	●	●	●
工具折損検出装置		●	●	●	●	●
自動間欠給油装置		●		●	●	●
グリス集中給脂（手動）						●
ハイコラムスペーサ	150mm	●				
天井カバー		●	●	●	●	●
側面カバー（採光型）						●
側面扉						●
NC高速インデックステーブル（中空タイプ）			●			
空圧ロータリージョイント				●		●
B軸コード（1軸用・2軸用選択可能）						●
B軸接続ユニット		●		●	●	
ツール洗浄		●		●	●	●
治具シャワー		●		●	●	
指定色		●	●	●	●	●
拡張I/Oボード		●	●	●	●	●
熱変位自動補正システム、Ⅱ（X、Y、Z軸）		●	● (Ⅱ)	●	●	
ヘリカル／円錐補間		●	●	●	●	●
自動ワーク計測ソフト		●	●	●	●	●
プログラム記憶容量増加（約120Mbyte）		●	●	●	●	●
主軸オーバーライド		●	●	●	●	●
外側インデックス旋回スイッチ				●		●
フロッピーディスクドライブユニット		●				
USBインターフェイス		●	●	●	●	●
RS232C 9ピン→25ピン（制御盤用）	※2	●	●	●	●	●
手動主軸アンクランプ装置		●				
マガジン旋回スイッチ		●		●	●	
内蔵PLC機能（PLC機能、ラダー編集機能、拡張I/Oボード）		●	●	●	●	●
PLCプログラミングソフトウエア、Windows®2000/XP/VISTA用　※3		●	●	●	●	●
スイッチパネル		● (10穴)	● (6穴、10穴)	● (8穴)	● (9穴)	● (8穴)

※主軸エアブラスト、エアパージは全機種標準搭載しています。　※1／TC-32BN、TC-22Bについては高圧仕様　※2／25ピンコネクタが操作パネルに搭載されています。　※3／Windows®は米国Microsoft Corporationの米国及びその他の国における登録商標です。